



LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581

PERKANTORAN SEBAGAI PEMICU AKTIVITAS FISIK DAN KESEHATAN MANUSIA

HASRI NIMAS WIJAYANTI
3213100016

DOSEN PEMBIMBING:
Ir. ENDROTOMO, MT.

PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017



LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581

PERKANTORAN SEBAGAI PEMICU AKTIVITAS FISIK DAN KESEHATAN MANUSIA

**HASRI NIMAS WIJAYANTI
3213100016**

**DOSEN PEMBIMBING:
Ir. ENDROTOMO, MT.**

**PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017**



FINAL PROJECT REPORT - RA.141581

OFFICE AS TRIGGERS OF PHYSICAL ACTIVITY AND HUMAN HEALTH

**HASRI NIMAS WIJAYANTI
3213100016**

**TUTOR:
Ir. ENDROTOMO, MT.**

**UNDERGRADUATE PROGRAM
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

PERKANTORAN SEBAGAI PEMICU AKTIVITAS FISIK DAN KESEHATAN MANUSIA



Disusun oleh :

HASRI NIMAS WIJAYANTI

NRP : 3213100016

Telah dipertahankan dan diterima
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581
Departemen Arsitektur FTSP-ITS pada tanggal 13 Juni 2017
Nilai : AB

Mengetahui

Pembimbing

Ir. Endrotomo, MT.
NIP. 195206281979011001

Kaprodi Sarjana

Defry Agatha Ardianta, ST., MT.
NIP. 198008252006041004

Kepala Departemen Arsitektur FTSP ITS

Ir. I Gusti Ngurah Antaryama, Ph.D.
NIP. 196804251992101001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Hasri Nimas Wijayanti

N R P : 3213100016

Judul Tugas Akhir : Perkantoran Sebagai Pemicu Aktivitas Fisik dan Kesehatan Manusia

Periode : Semester Genap Tahun 2016 / 2017

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinal), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Departemen Arsitektur FTSP - ITS.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran yang penuh dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir RA.141581

Surabaya, 13 Juni 2017

Yang membuat pernyataan



Hasri Nimas Wijayanti

NRP. 3213100016

ABSTRAK

PERKANTORAN SEBAGAI PEMICU AKTIVITAS FISIK DAN KESEHATAN MANUSIA

Oleh

Hasri Nimas Wijayanti

NRP : 3213100016

Diera globalisasi saat ini, gaya hidup manusia sangat dipengaruhi oleh modernisasi. Tanpa disadari hal-hal tersebut dapat berdampak buruk bagi manusia, terutama dalam kesehatan. Penyakit tidak menular adalah masalah kesehatan yang bersumber dari kurangnya aktivitas fisik serta tidak diterapkannya pola hidup sehat.

Gaya hidup paling signifikan mempengaruhi kesehatan adalah cara bekerja manusia modern saat ini. Semakin modern, semakin jauh pula manusia dari pekerjaan yang berhubungan dengan menggunakan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang kurang juga dapat menyebabkan kelelahan kerja yang berdampak pada kesehatan sehingga menurunkan produktivitas kinerja.

Sehingga perkantoran dapat menjadi salah satu cermin dari gaya hidup modern yang dapat merespon untuk dapat memicu aktivitas fisik dan kesehatan pengguna di dalamnya. Arsitektur seharusnya dapat menjadi respon perilaku dari manusia tersebut sehingga dapat memaksa manusia untuk dapat beraktivitas fisik lebih.

Prinsip-prinsip dari pendekatan *Active Design* dan Ergonomi sebagai acuan pembuatan kriteria untuk mencapai tujuan dari perancangan ini. Metode *Behaviour Mapping* digunakan untuk mengetahui aktivitas. Aktivitas tersebut berpengaruh pada konsep pengolahan program ruang, sirkulasi, dan pengolahan elemen arsitektur yang dapat memicu aktivitas fisik dan kesehatan lebih. Jadi, konsep utama dalam perancangan ini adalah penambahan area hijau pada sekitar area kerja baik di luar maupun di dalam bangunan serta pengolahan sirkulasi vertikal dengan split level lantai, penambahan ramp pada area tertentu untuk relaksasi maupun pengolahan tangga yang lebih mudah dilihat dan dijangkau.

Kata Kunci : *Active Design*, Aktivitas Fisik, Area Hijau, Area Kerja, Gaya Hidup Arsitektur, Modern, Kesehatan, Sirkulasi.

ABSTRACT

OFFICE AS TRIGGERS OF PHYSICAL ACTIVITY AND HUMAN HEALTH

By

Hasri Nimas Wijayanti

NRP : 3213100016

Nowadays in globalization era, human lifestyle influenced by modernization. Unconsciously, these things can be bad for human, especially in health aspect. Uncontaminated disease is a health issue that comes from lack of physical activity and the non-implementation of healthy lifestyle.

The most significant lifestyle that can affect human health is way of working on modern people today. The more modern, make people keeps away more from work that related to physical activity. Less physical activity causing fatigue that affects human health, so it can decreasing the performance productivity. So, office can reflect from modern lifestyle that can response for triggers users physical activity and health in building. Architecture should be the response of human behavior, so it can forced human to do more physical activity.

The principles of Active Design and Ergonomics approach used as reference for making design criteria to achieve the purpose from the design. Behaviour Mapping method is used to activities. Those activities affected in the arranging room of programming, circulation, and design architecture element that can triggers more physical activity and health. Therefore, main concept in this design added green space around work space at the inner building or outter building and designs vertical circulation with split level floor, additional ramp in certain area for relaxation and design stairs that can be visibility and reachable.

Key Word : Modern Lifestyle, Physcial Activity, Health, Active Design, Architecture, Green Space, Work Space, Circulation.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN

ABSTRAK	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang	1
I.2 Isu dan Konteks Desain	2
I.3 Permasalahan dan Kriteria Desain	5
I.3.1 Permasalahan Desain	5
I.3.2 Kriteria Desain	5

BAB II PROGRAM DESAIN

II.1 Rekapitulasi Program Ruang	7
II.2 Deskripsi Tapak	9
II.2.1 Potensi Lahan	10
II.2.2 Masalah Lahan	10

BAB III PENDEKATAN DAN METODA DESAIN

III.1 Pendekatan Desain	11
III.1.1 <i>Active Design Guidelines</i>	11
III.1.2 <i>Arsitektur Perilaku</i>	11
III.1.3 <i>Ergonomi</i>	12
III.2 Metoda Desain	13
III.2.1 <i>Behaviour Mapping</i>	13
III.2.2 <i>Rationalist Approach</i>	13

BAB IV KONSEP DESAIN

IV.1 Eksplorasi Formal	15
IV.1.1 Konsep Penataan Massadan Bentuk Bangunan	15

IV.1.2 Konsep Penataan Ruang	15
IV.1.3 Konsep Sirkulasi	16
IV.1.4 Konsep Terkait Program Ruang	16
IV.2 Eksplorasi Teknis	18
IV.2.1 Konsep dan Sistem Struktur	18
IV.2.2 Konsep dan Sistem Utilitas	18
BAB V DESAIN	
V.1 Eksplorasi Formal	21
V.2 Eksplorasi Teknis	34
BAB VI KESIMPULAN	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Grafik angka obesitas usia >18 tahun _____	1
Gambar I.2	Grafik angka dan faktor penyebab kematian di Indonesia____	2
Gambar I.3	Perhitungan waktu duduk manusia dalam sehari_____	3
Gambar II.1	Lokasi objek _____	9
Gambar II.2	Batas lahan _____	9
Gambar IV.1	Eksplorasi Desain Bentuk dan Penataan Massa_____	15
Gambar IV.2	Hubungan Bidang Bisnis _____	15
Gambar IV.3	Hubungan Bidang Operasional _____	16
Gambar IV.4	Penggambaran penataan jenis bidang antar lantai _____	16
Gambar IV.5	Implementasi penataan ruang sesuai jenis bidang antar lantai	16
Gambar IV.6	Implementasi desain sirkulasi vertikal tangga dan lift_____	16
Gambar IV.7	Penerapan metode <i>behavior mapping</i> _____	17
Gambar IV.8	Konsep diantara peralihan aktivitas _____	17
Gambar IV.9	Aksonometri stuktur bangunan _____	18
Gambar IV.10	Aksonometri utilitas bangunan _____	18
Gambar IV.11	Aksonometri sistem plumbing_____	19
Gambar IV.12	Aksonometri sistem elektrikl _____	19
Gambar IV.13	Denah ducting _____	20
Gambar IV.14	Aksonometri sistem penghawaan_____	20
Gambar IV.15	Aksonometri sistem CCTV _____	20
Gambar V.1	Siteplan _____	21
Gambar V.2	Layoutplan_____	22
Gambar V.3	Denah Lantai 1_____	23
Gambar V.4	Denah Lantai 2 dan 3_____	24
Gambar V.5	Denah Lantai 4 dan 5_____	25
Gambar V.6	Denah Lantai 6_____	26
Gambar V.7	Tampak _____	27
Gambar V.8	Potongan A-A _____	28
Gambar V.9	Potongan B-B _____	29
Gambar V.10	Perspektif Mata Normal_____	30

Gambar V.11	Perspektif Mata Burung_____	31
Gambar V.12	Perspektif Interior Area Kerja _____	32
Gambar V.13	Perspektif Interior Area Istirahat _____	33
Gambar V.14	Perspektif Interior Area Makan dan Ramp _____	34
Gambar V.15	Aksonometri Struktur _____	35
Gambar V.16	Aksonometri Utilitas Kebakaran _____	36
Gambar V.17	Aksonometri Utilitas Plumbing dan Elektrikal _____	36
Gambar V.18	Aksonometri Utilitas Penghawaan dan CCTV _____	37
Gambar V.19	Detail Ramp_____	37

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Program Ruang Kantor Wilayah BRI Jawa Timur	7
Tabel II.2	Program Ruang	8

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Denah Plaza BRI (Kantor Wilayah BRI Jawa Timur) _____	39
Lampiran B	Jumlah Karyawan Kantor Wilayah BRI Jawa Timur _____	39
Lampiran C	Struktur Organisasi Kantor Wilayah BRI Jawa Timur _____	40

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

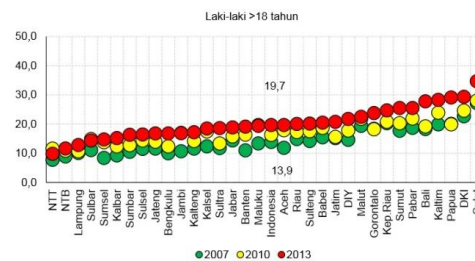
Di era globalisasi saat ini, gaya hidup manusia sangat dipengaruhi oleh modernisasi dimulai dari kemajuan teknologi, lingkungan sekitar (makanan dan alat transportasi), dan aktivitas sehari-hari. Kota merupakan tempat dimana kemajuan teknologi tidak terhindarkan. Hal tersebut membuat masyarakatnya menyukai hal-hal instan, cepat, praktis yang tidak memerlukan waktu banyak karena teknologi dapat membuat sesuatu menjadi lebih efisien.

Aktivitas sehari-hari dimudahkan karena adanya modernisasi ini tetapi hal tersebut membuat manusia tanpa disadari menjadi ketergantungan, malas untuk berusaha keras, lupa waktu, individualis, dan kurangnya aktivitas fisik yang jika terus berlanjut akan menimbulkan masalah-masalah kesehatan seperti otot tubuh terhenti pertumbuhannya dan muncul berbagai penyakit tidak menular. Contohnya adalah Asma, diabetes, kanker, penyakit jantung, paru-paru, ginjal, dan sendi.

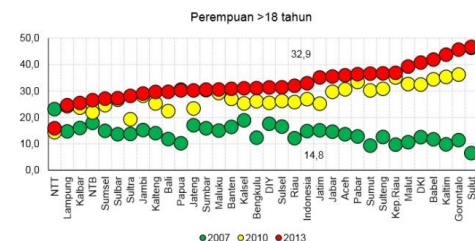
Banyak dari penyakit tersebut disebabkan oleh kegemukan dan

obesitas. Hal tersebut bersumber dari gaya hidup modern.

Indonesia termasuk dalam 10 negara dengan tingkat obesitas tertinggi di dunia menurut riset *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME), Washington, Amerika Serikat yang ditulis dalam jurnal *The Lancet*, Kamis(29/5/2014). Dilihat dari Riskesdas dari tahun 2007 hingga 2013 [1], angka obesitas di Indonesia dari tahun ketahun semakin meningkat baik perempuan maupun laki-laki. Meski begitu, masalah kesehatan ini belum menjadi perhatian di Indonesia. Padahal dampaknya pada kesehatan dimasa depan sangat mengkhawatirkan

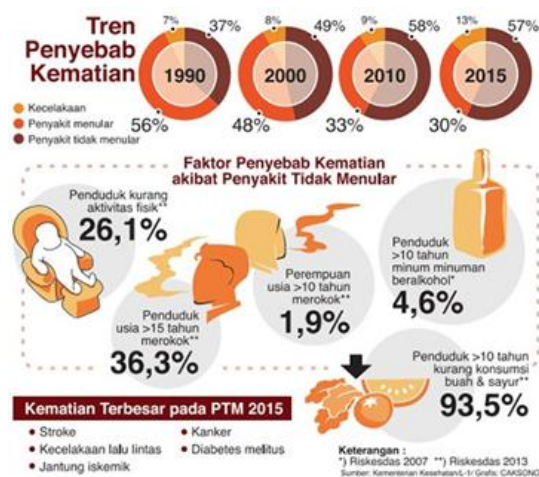


Gambar 3.14.18
Kecenderungan prevalensi obesitas (IMT>25) pada laki-laki umur >18 tahun, Indonesia 2007, 2010, dan 2013



Gambar 3.14.19
Kecenderungan prevalensi obesitas (IMT>25) pada perempuan umur >18 tahun berdasarkan data Riskesdas 2007, 2010, dan 2013

Gambar I.1. Grafik angka obesitas usia >18 tahun
Sumber: Riskesdas 2013



Gambar 1.2. Grafik angka dan faktor penyebab kematian di Indonesia

Sumber: Riskesdas 2007 dan Riskesdas 2013

Dampak yang disebabkan oleh gaya hidup modern berpengaruh pada kesehatan, maka perlunya gaya hidup dengan penerapan pola hidup sehat di era modern.

“Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.”-WHO

Terdapat penelitian di Iran menunjukkan bahwa perubahan gaya hidup dengan melakukan diet dan aktivitas fisik dapat meningkatkan kesehatan dari komunitas. Dalam proyek penelitian yang disebut “A Healthy Heart”, media massa digunakan untuk mengedukasi manusia tentang nutrisi sehat, jenis makanan, pengenalan restoran *fast food*, dan camilan sehat di sekolah. Pemerintah juga ikut mendorong orang untuk melakukan aktivitas fisik, seperti

menerapkan hari bebas penggunaan kendaraan bermesin (*automobile-free days*) dan membangun jalur sepeda dalam kota.

Aktivitas fisik menurut WHO 2008, aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka yang memerlukan suatu pengeluaran energi. Aktivitas fisik jika diterjemahkan ke dalam bahasa paling umum adalah gerak. Bergerak merupakan salah satu ciri makhluk hidup. Jika sesuatu tidak dapat dikatakan bahwa sesuatu tersebut adalah makhluk hidup, tetapi benda.

I.2 Isu dan Konteks Desain

I.2.1 Isu Desain

Berdasarkan fakta yang ada, isu tentang gaya hidup modern mempengaruhi kesehatan manusia merupakan masalah sosial yang berhubungan dengan kesehatan. Masalah tersebut saat ini masih terjadi bahkan semakin meningkat. Terdapat tiga permasalahan dari latar belakang diatas, yaitu:

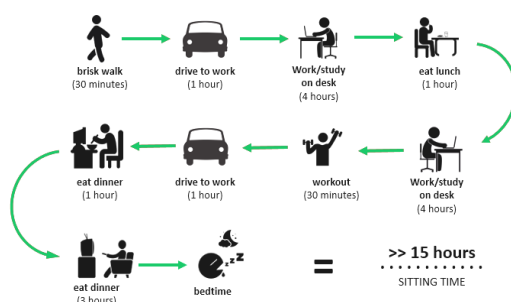
1. Tingginya angka obesitas dan semakin turunnya kesehatan.
2. Fasilitas untuk mewadahi aktivitas fisik kurang tersedia.

3. Belum adanya kesadaran manusia modern saat ini akan pentingnya kesehatan.
4. Lingkungan sekitar dan fasilitas yang mendukung pola hidup tidak sehat dan kurang aktivitas fisik.

Permasalahan tersebut perlu direspon sehingga arsitektur dapat merubah gaya hidup manusia menjadi lebih sehat.

1.2.2 Konteks Desain

Gaya hidup paling signifikan mempengaruhi kesehatan adalah cara bekerja manusia modern saat ini. Semakin modern, semakin jauh pula manusia dari pekerjaan yang berhubungan dengan aktivitas fisik. Manusia melakukan aktivitas duduk hingga lebih dari 15 jam dalam sehari.



Gambar 1.3. Perhitungan waktu duduk manusia dalam sehari

Sumber: wealthwisdom.id

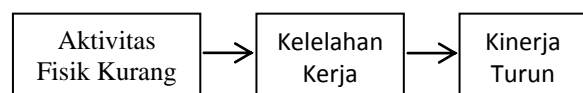
Pola hidup tidak sehat banyak terjadi pada area perkantoran. Orang yang bekerja di kantor akan memiliki kecenderungan untuk duduk lama, dari berangkat menuju tempat kerja dengan dengan duduk di dalam kendaraan,

duduk sambil menatap layar komputer, duduk bersantai ketika dirumah, hingga tidur kembali dimalam hari.

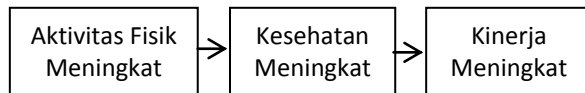
Aktivitas fisik yang kurang dan asupan makanan yang tidak sehat menjadi kecenderungan gaya hidup modern dari orang yang bekerja di kantor. Tanpa disadari manusia saat ini sedang menjalani gaya hidup yang tidak berpindah-pindah (*sedentary lifestyle*).

Aktivitas fisik yang kurang juga menyebabkan kelelahan kerja yang berdampak pada kesehatan sehingga menurunkan produktivitas kinerja.

Semua jenis pekerjaan akan menghasilkan kelelahan kerja. Kelelahan kerja akan menurunkan kinerja dan menambah tingkat kesalahan kerja. (Nurmianto, 2008). Kelelahan kerja merupakan suatu masalah kesehatan yang umum dijumpai di kalangan tenaga kerja. Salah satu penyebab kelelahan kerja adalah aktivitas fisik. (Tarwaka, 2010).



Dapat disimpulkan bahwa kurangnya aktivitas fisik, selain dampak dari gaya hidup modern, menyebabkan kelelahan kerja yang berdampak pada kesehatan sehingga menurunkan produktivitas kinerja.



Bagaimana jika arsitektur/ kantor menjadi respon perilaku dari manusia tersebut untuk memaksa pengguna beraktivitas fisik lebih? Sehingga hal tersebut dapat meningkatkan kinerja dalam bekerja serta lebih sehat.

Objek rancang merupakan respon dari isu yang telah diangkat, dalam isu ini dapat memberi solusi dari masalah yang ada. Respon tersebut adalah:

Objek mengubah gaya hidup modern manusia saat ini dengan melakukan aktivitas fisik dan melakukan pola hidup sehat.

Objek mewadahi kegiatan yang dapat memfasilitasi manusia untuk dapat bergerak aktif dan menerapkan pola hidup sehat.

Objek dapat meningkatkan produktivitas kerja pengguna bangunan.

Oleh karena itu, objek rancang yang diusulkan sebagai respon dari isu adalah kantor pemacu gerak aktif. Kantor tersebut adalah sebuah tempat bekerja dengan menerapkan aktivitas fisik dan pola hidup sehat di dalamnya. Objek tersebut bertujuan mengubah gaya hidup modern dengan mentrigger orang bekerja di kantor menjadi lebih bergerak aktif dan sehat dengan cara arsitektural sehingga dapat

meningkatkan produktivitas dalam bekerja.

Diperlukan pendekatan tentang jenis kantor apa yang sesuai dengan isu dan permasalahan.

Kategori Kantor Menurut Nikobus Peusner dalam Office Book, terdapat beberapa kategori, yaitu:

1. Kantor pemerintahan
2. Kantor komersial
3. Kantor professional
4. Kantor bisnis.

Objek arsitektur yang akan dikerjakan termasuk dalam kategori kantor bisnis. Contoh dari kantor bisnis adalah perusahaan asuransi dan perbankan yang menyerap banyak tenaga kerja, dimana dalam satu ruang yang besar terdapat puluhan pegawai melakukan pembukuan.

Kantor bank diambil sebagai objek arsitektural yang akan didesain karena bank memiliki struktur dan hierarki yang jelas sehingga bersifat formal. Dalam hal ini kantor bank yang dimaksud adalah kantor wilayah bank karena lebih bersifat kantor administratif.

Tugas kantor wilayah adalah untuk melakukan koordinasi dengan kantor-kantor cabang yang berada dalam wilayah binaannya (Wahjono, 2010: 128). Kantor wilayah tidak melayani produk-produk operasional

bank sehari-hari melainkan membantu kantor pusat untuk mengawasi dan mempermudah koordinasi antara kantor dibawahnya. Dalam hal ini struktur organisasi serta beberapa ruang dari sebuah kantor bank wilayah di Surabaya menjadi acuan dalam penyusunan program ruang terkait objek arsitektural yang akan dirancang.

I.3 Permasalahan dan Kriteria Desain

I.3.1 Permasalahan Desain

Berdasarkan isu dan konteks, permasalahan desain dalam objek, yaitu:

1. Objek dapat mengubah gaya hidup modern manusia saat ini dengan melakukan aktivitas fisik dan melakukan pola hidup sehat.
2. Menyediakan objek yang mampu mawadahi kebutuhan untuk beraktivitas fisik dan menerapkan pola hidup sehat.
3. Objek dapat meningkatkan produktivitas kerja pengguna bangunan.

I.3.2 Kriteria Desain

- Terkait kesehatan.
 - Ruangan menggunakan pencahayaan alami untuk

meningkatkan produktivitas kerja.

- Menambahkan ruang untuk menerapkan pola hidup sehat dengan menarik.
- Menambahkan area hijau/istirahat diantara ruang kerja.
- Terkait aktivitas fisik
 - Mengatur program ruang yang dapat memaksa penghuni bangunan beraktivitas fisik dengan pengelompokkan berdasar alur aktivitas sehari-hari.
 - Mengolah elemen bangunan yang dapat memicu aktivitas fisik.
 - Penerapan detail skala, transparansi, akses bangunan, teras, dan tata tapak.
 - Menambahkan ruang untuk melakukan aktivitas fisik dengan menarik.
 - Memaksimalkan fungsi sirkulasi vertikal (tangga&ramp).

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB II

PROGRAM DESAIN

II.1 Rekapitulasi Program Ruang

Dalam objek yang akan dirancang dominan aktivitas bekerja yang didukung dengan aktivitas berdiskusi, administratif, dan komersial.

Pelaku kegiatan dalam bangunan adalah karyawan yang bekerja dalam bangunan, pengelola bangunan serta pengunjung yang dalam fungsi bangunan ini adalah tamu dari kantor lain.

Luasan lantai bangunan, sistem organisasi, jumlah karyawan serta beberapa ruang Bank Wilayah digunakan sebagai acuan untuk kebutuhan kantor yang akan didesain.

Program Ruang Bank Wilayah BRI Surabaya

Bank Wilayah BRI Jawa Timur terletak di gedung Plaza BRI di jalan Basuki Rahmat, Surabaya pada lantai 20, 21, 22, dan 23.

Lantai 20-22 merupakan area kerja dan lantai 23 area konferensi hall. Program ruang bank tersebut akan digunakan sebagai perbandingan serta referensi program ruang dari kantor yang akan didesain.

Tabel 1. Program Ruang Kantor Wilayah BRI Jawa Timur

LUAS LANTAI BANGUNAN	
Lantai	Luasan
Lantai 20	1403m ²
Lantai 21	923m ²
Lantai 22	923m ²
Lantai 23	801m ²
TOTAL	4050m²

RUANG UTAMA KANTOR		
No	Nama Ruang	Kapasitas
1	Ruang Kerja	
	Ruang Pimpinan	1 orang
	Ruang Wakil Pimpinan	4 orang
	Ruang Pribadi (Kepala Bagian)	18 orang
	Ruang Pribadi (Sekretaris)	5 orang
	Ruang Bersama (Karyawan)	223 orang
2	Ruang Rapat	4 Unit
		35 orang(Lt.20)
		15 orang(Lt.21)
		10 orang(Lt.22)
		25 orang(Lt.23)
3	Hall	200orang(Lt.23)
4	Ruang Arsip	10 unit
		2 Unit(Lt.20)
		2 Unit(Lt.21)
		6 Unit(Lt.22)
5	Ruang Tamu	3 unit
6	Ruang Tamu VIP	1 unit
7	Area Fotokopi dan Print	4 unit
RUANG SERVIS		
1	Toilet Pria	4 Unit
		3 Urinoir
		2 WC
		3 Wastafel

		1 Shower
2	Toilet Wanita	4 Unit
		2 WC
		1 Shower
		3 Wastafel
3	Toilet Pimpinan	1 Unit
		1 Urinoir
		1 WC
		1 Wastafel
2	Musholla	20 orang(Lt.20)
		15 orang(Lt.21)
		8 orang(Lt.22)

Tabel 2. Program Ruang

RUANG UTAMA KANTOR				
No	Nama Ruang	Luasan Ruang/Orang(M ²)	Jumlah Ruang	Luasan Total(M ²)
1	Ruang Kerja			
	Ruang Pimpinan	13.4	1	13.4
	Ruang Wakil Pimpinan	13.4	4	53.6
	Ruang Pribadi (Kepala Bagian)	9.3	18	167.4
	Ruang Pribadi (Sekretaris)	6.7	4	33.5
	Ruang Bersama (Karyawan)	4.46	223	1025.8
2	Ruang Rapat	2	2 (10orang)	40
		2	3 (15orang)	90
		2	2 (25orang)	100
		2	1 (35orang)	70
3	Hall Besar	1	1 (400 orang)	350
4	Hall Kecil	1	1 (250 orang)	250
5	Ruang Arsip	-	10	162
6	Ruang Tamu	10	4	40
7	Ruang Fotokopi dan Print	4	5	20
8	Ruang Istirahat	2.5	241 orang	605
9	Ruang <i>Coffe Break</i>	25	4	100
	Total			3120.7
	Total+Sirkulasi(30%)			4056.9
RUANG PENDUKUNG				
1	Lobby	1.6	25 orang	40
2	Resepsionis	15%lobby	1	6
3	Ruang Duduk	1	20 orang	20
4	Gym/Area Olahraga	-	1	100
5	Ruang Kesehatan	3	5 orang	15
6	ATM Centre	-	1	10
7	Musholla	1.2	60	72

8	Tempat Wudhu	1.5	10	15
	Total			278
	Total+Sirkulasi(30%)			361.4
RUANG SERVIS				
1	Toilet Pria	3Urinoir	7	94.5
		2WC		
		3Wastafel		
2	Toilet Wanita	2WC	7	73.5
		3Wastafel		
3	Toilet Pimpinan	1Urinoir	4	22
		1WC		
		1Wastafel		
4	Pantry	9	4	36
5	Gudang	30	1	30
6	Ruang Keamanan	6	1	6
7	Ruang Kebersihan	9	1	9
8	Ruang Server/Kontrol	9	1	9
9	Ruang OB	12	1	12
10	Ruang ME (Ruang pompa, trafo, genset, tandon)	-	-	750
11	Tangga Darurat	15	12	180
12	Lobby Lift	25	7	175
13	Shaft	-	-	20
	Total			1400.5
	Total+Sirkulasi(10%)			1820.65
RUANG MAKAN				
1	Area Makan	1.4	100	140
2	Dapur+Ruang Saji	-	1	35
	Total			175
	Total+Sirkulasi(30%)			227.5
AREA PARKIR				
1	Parkir Motor	1.7	120	204
2	Parkir Mobil	15	95	1425
	Total			1629
	Total+Sirkulasi(30%)			2117.7
LUAS LAHAN		5176		
TOTAL LUASAN LANTAI BANG		6466.45		
TOTAL LUASAN+PARKIR		8584.15		

Luasan ruang jika disesuaikan dengan ruang yang ada di Kantor Wilayah Plaza BRI adalah 4.202m². Dengan penambahan beberapa ruang serta luasan seperti hall, ruang rapat, ruang *coffe break*, ruang istirahat, area

makan, area pendukung (gudang, lobby, musholla, gym, r.kesehatan, dll) menjadi 6.467m^2 [2].

II.2 Deskripsi Tapak

Kriteria utama lokasi adalah objek arsitektural mampu mengubah gaya hidup modern dari lokasinya serta mempertimbangkan syarat letak sebuah kantor wilayah bank sebagai pembatasan pemilihan lokasi, yaitu:

- Berada di ibukota provinsi.
- Berada di pusat kota.
- Berada di area padat dan macet karena menjadi sumber polusi, area yang menyediakan makanan yang tidak sehat seperti restoran fast food atau pusat perbelanjaan sebagai cermin gaya hidup modern.
- Berada di daerah yang dekat dengan pendukung aktivitas dari objek arsitektural.
- Berada di area perkantoran dan komersial.
- Berada di daerah dengan akses yang mudah sebagai pendukung untuk dapat melakukan aktivitas fisik.

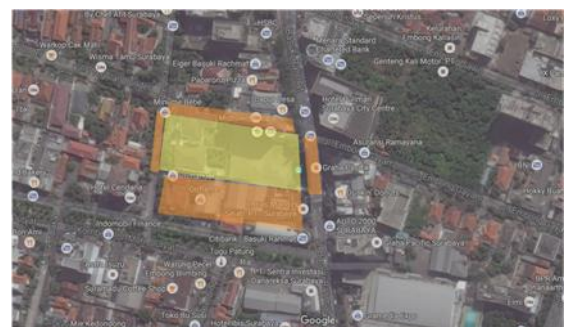
Lahan berada di Jl. Basuki Rahmat (seberang Hotel Pullman), Tegalsari, Surabaya. Lahan berbentuk jajar genjang dengan luasan 5.176m^2 dengan dimensi $(61,81 \times 91,61 \times 59 \times 81,4)\text{m}$.



Gambar II.1. Lokasi objek
Sumber: maps.google.co.id

Batas lahan, yaitu:

- Sisi utara: Hotel Midtown (15 lantai) dan pemukiman ($\pm 1-2$ lantai)
- Sisi barat: Pemukiman ($\pm 1-2$ lantai)
- Sisi timur: Jl. Basuki Rahmat
- Sisi Selatan: Showroom Suzuki (2 lantai) dan perkantoran ($\pm 2-3$ lantai).



Gambar II.2. Batas lahan
Sumber: maps.google.co.id

Berdasarkan peta peruntukan lahan Surabaya, lahan yang digunakan diperuntukan untuk perdagangan dan jasa.

Menurut peraturan daerah RDTRK UP VI Tunjungan arahan koefisien dasar bangunan pada kawasan Tegalsari [3][4], adalah:

- Bangunan fasilitas perdagangan, angka KDB 50%-70%.=2588m²-3626m²
- Lahan fasilitas umum dan perdagangan, sisa lahan yang tidak dibangun (sisa KDB) diarahkan untuk tidak diberi perkerasan yaitu minimum sebesar 10 – 20% dari sisa perhitungan KDB
- Garis Sempadan Bangunan (GSB): Damija/ROW 12–16 m, GSB:6 – 8m.
- Pada bangunan fasilitas perdagangan, ketinggian bangunan diatur maksimal 20 sampai 130 meter.

II.2.1 Potensi Lahan

- Berdekatan dengan fasilitas pendukung seperti pusat perbelanjaan, hotel, serta kantor lain.

- Infrastruktur cukup lengkap dan baik.
- Akses menuju ke lahan mudah.

II.2.2 Masalah Lahan

- Lahan hanya memiliki satu sisi tampak yang dapat ditonjolkan sebagai *point of view*.
- Lahan berada di jalan arteri membuat jalan di depan lahan sering macet sehingga menyebabkan kebisingan dan polusi udara.
- Lahan berada di antara bangunan tinggi sehingga perlu pengolahan untuk menggunakan *daylight*.

BAB III

PENDEKATAN DAN METODA DESAIN

III.1 Pendekatan Desain

III.1.1 *Active Design Guidelines: Promoting Physical Activity and Health in Design*

Pedoman desain ini ditulis oleh Michael Bloomberg yang pada saat itu menjabat sebagai Walikota New York. Pedoman ini merupakan pengembangan dari ilmu *Environmental Design, Urban Design*, dan kesehatan masyarakat. Menurut Michael, kota dan desainer bangunan berperan penting dalam usaha mendorong masyarakat untuk hidup sehat dengan olahraga dan kebiasaan lain yang dapat meningkatkan kesehatan. Selain menjelaskan dalam skala *urban* dan lingkungan, salah satu poin dari Pedoman Desain Aktif ini terkait dengan desain bangunan untuk aktivitas fisik sehari-hari. Dengan menggabungkan aktivitas fisik ke dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya di luar bangunan tetapi juga di dalam bangunan. Arsitek dapat membantu penghuni memasukkan aktivitas fisik ke dalam rutinitas sehari-hari melalui [5]:

1. Meningkatkan penggunaan tangga dengan menyediakan lokasi tangga

yang nyaman untuk digunakan sehari-hari, memberi tanda motivasi untuk mendorong penggunaan tangga, desain tangga terlihat, menarik dan nyaman.

2. Lokasi fungsi bangunan untuk mendorong perjalanan singkat menuju *shared spaces* (ruang bersama) seperti ruang makan, dibuat menarik untuk mendukung rute berjalan antara bangunan.
3. Memberikan fasilitas yang mendukung untuk berolahraga seperti ruang aktivitas fisik, kamar mandi, ruang loker, tempat penyimpanan sepeda, dan *drinking fountains*.
4. Desain eksterior dan massa bangunan yang ramah untuk pejalan kaki, termasuk memaksimalkan variasi dan transparansi, banyak pintu masuk, dan kanopi.

III.1.2 *Arsitektur Perilaku*

Kata perilaku menunjukan manusia dalam aksinya, berkaitan dengan aktivitas manusia secara fisik, berupa interaksi manusia dengan sesamanya ataupun dengan lingkungan fisiknya (Tandal dan Egam, 2011).

Pembentukan perilaku manusia berdasarkan pada kebutuhan manusia. Suatu desain arsitektur tidak terlepas oleh kebutuhan manusia. Lingkungan secara tidak langsung mempengaruhi perilaku manusia. Arsitektur merupakan fasilitator dari aktivitas manusia [6]. Sehingga arsitektur dapat menjadi media terjadinya perilaku maupun penghalang perilaku.

Variabel yang berpengaruh terhadap perilaku manusia (Setiawan, 1995), antara lain:

- Ruang: fungsi dan pemakaian. Perancangan fisik ruang memiliki variabel yang berpengaruh terhadap perilaku pemakainya.
- Ukuran dan bentuk: ukuran dan bentuk ruang disesuaikan dengan fungsi yang akan diwadahi.
- Perabot dan penataannya: bentuk penataan perabot disesuaikan dengan sifat dari kegiatan yang ada di ruang tersebut.
- Warna: warna memiliki peranan penting dalam mewujudkan suasana ruang dan mendukung terwujudnya perilaku-perilaku tertentu. Pada ruang, pengaruh warna tidak hanya menimbulkan suasana panas atau dingin, tetapi warna juga dapat mempengaruhi kualitas ruang tersebut.

- Suara, Temperatur dan Pencahayaan.

III.1.3 Ergonomi

International Ergonomics Society (IEA) mendefinisikan ergonomi sebagai ilmu anatomi, fisiologi, dan psikologi yang mempengaruhi manusia dalam lingkungan kerjanya yang memperhatikan bagaimana cara mengoptimalkan efisiensi, kesehatan, keselamatan, dan kenyamanan manusia di tempat kerja, rumah dan tempat bermain.

Tujuan utama ergonomi ada empat, yaitu memaksimalkan efisiensi karyawan, memperbaiki kesehatan dan keselamatan kerja, menganjurkan agar bekerja dengan aman, nyaman dan bersemangat, serta memaksimalkan bentuk kerja. (Santoso, 2004; Notoatmodjo, 2003)

Menurut Pheasant (2003) menjelaskan dalam *workplace design*, aspek yang dipertimbangkan yaitu jangkauan, ruang bebas, dan postur tubuh.

Menurut McCormick (1970) empat hal utama yang diperhatikan untuk mengatur atau memperbaiki tata-letak tempat kerja/ ruang kerja/ ruang gerak, yaitu;

- Hal terpenting diletakkan pada akses paling mudah dijangkau.

- Aktivitas sering dilakukan dalam ruang kerja diletakan pada akses paling mudah dijangkau.
- Hal yang berhubungan dengan fungsi teknis/operasi dan saling berhubungan diletakan satu grup lokasi kerja yang bersamaan.
- Urutan pekerjaan sesuai dengan urutan pengalihan pekerjaan atau pemindahan material dari satu ruang kerja ke ruang kerja lainnya.

III.2 METODA DESAIN

III.2.1 *Behaviour Mapping*

Behaviour mapping merupakan metode objektif dari observasi perilaku dan berhubungan dengan komponen lingkungan bangunan dan atributnya. Metode ini dilakukan dengan observasi untuk merekam lokasi dari subjek dan mengukur tingkat aktivitasnya berdasarkan pergerakan individu. Dengan menggunakan metode ini, dapat membantu memahami perilaku dinamis dari lingkungan binaan.

- *Behavioral Map in a Narrow Sense*

Informasi yang dibutuhkan untuk membuat behavior mapping adalah jenis kelamin dan umur pengguna, durasi dari aktivitas, waktu yang

digunakan dalam sehari dan seminggu, arah pergerakan, kondisi cuaca dari adanya aktivitas. Data tersebut yang digunakan untuk observasi aktivitas dalam sebuah tempat [7][8].

III.2.2 *Rationalist Approach*

Metode desain *Rationalist Approach* terdapat dalam buku *Basic Design Methods* (Jormakka, 2008). Metode ini merupakan metode dengan cara menganalisa isu/permasalahan dalam desain sehingga dibutuhkan parameter untuk dianalisa kembali untuk menghasilkan solusi dari permasalahan desain. Salah satu contohnya adalah dengan menggunakan cahaya matahari untuk menyelesaikan permasalahan suatu desain [9].

(halaman ini sengaja dikosongkan)

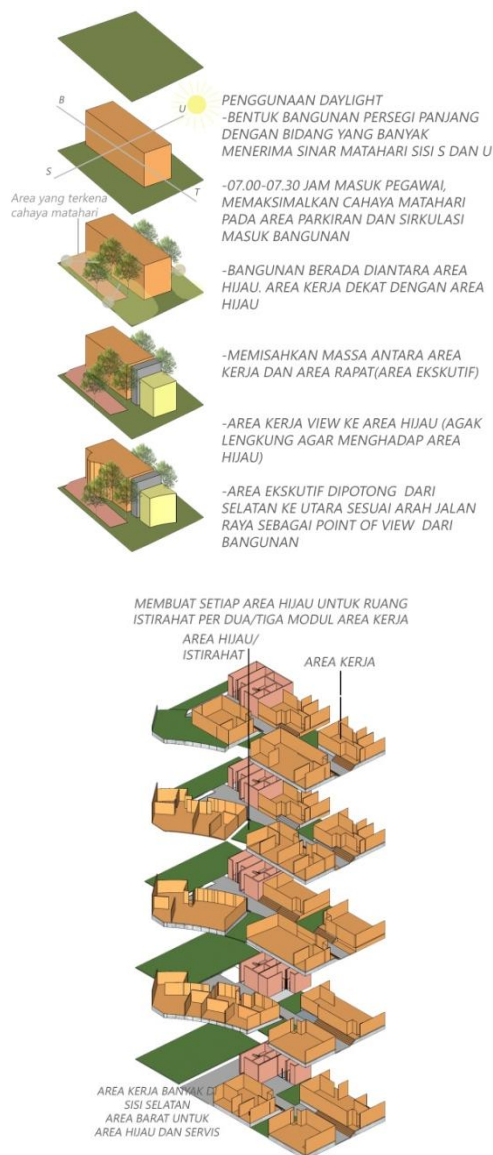
BAB IV

KONSEP DESAIN

IV.1 Eksplorasi Formal

IV.1.1 Konsep Penataan Massa dan Bentuk Bangunan

Penataan massa pada lahan dan bentuk terkait kriteria kesehatan dengan menggunakan daylight dan penambahan area hijau [10].



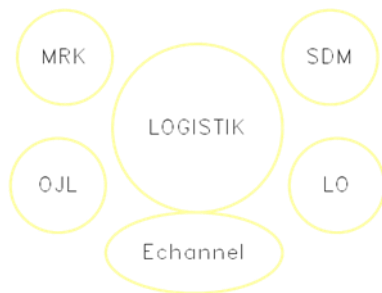
Gambar IV.1. Eksplorasi Desain Bentuk dan Penataan Massa

IV.1.2 Konsep Penataan Ruang

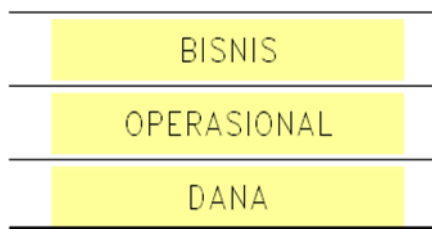
Dari pendekatan ergonomi bahwa hal yang berhubungan dengan fungsi teknis/operasi dan saling berhubungan diletakkan satu grup lokasi kerja yang bersamaan. Sehingga bagian-bagian yang saling berhubungan diletakkan pada satu lantai/ antar lantai yang berdekatan. Bidang operasional saling berhubungan dengan semua bidang, sehingga operasional berada ditengah lantai. Sedangkan bidang bisnis diletakkan di paling atas karena rata-rata karyawan bidang bisnis lebih sering rapat baik diluar maupun di dalam kantor. Sebaliknya dengan bidang dana, sehingga bidang ini diletakkan di lantai 2 agar lebih maksimal dalam menggunakan sirkulasi vertikal tangga maupun ramp.



Gambar IV.2. Hubungan Bidang Bisnis

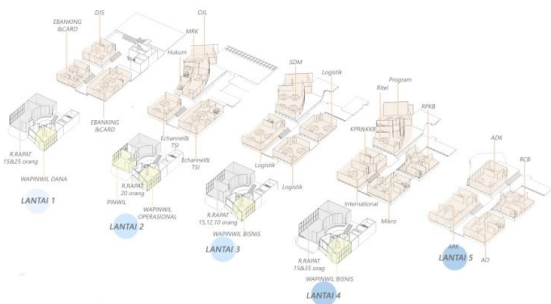


Gambar IV.3. Hubungan Bidang Operasional



Gambar IV.4. Penggambaran penataan jenis bidang antar lantai

Tidak terkecuali untuk pimpinan bisnis, operasional, dan dana diletakkan dalam satu lantai dengan wilayah bagiannya.



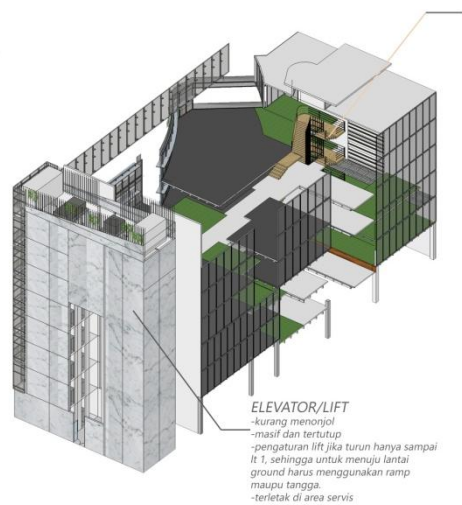
Gambar IV.5. Implementasi penataan ruang sesuai jenis bidang antar lantai

IV.1.3 Konsep Sirkulasi

Memaksimalkan fungsi sirkulasi vertikal, yaitu tangga dan ramp. Desain tangga dibuat dekat dengan ruang publik (ruang istirahat), terlihat langsung, berada di jalan utama, terbuka, view menarik (ke area hijau, ruangumpul, alam), menggunakan

material warna terang dan mencolok, material berbeda dengan material disekitarnya (material alam), menggunakan daylight

Lift tidak ditonjolkan, masif, tertutup, pengaturan lift jika turun hanya sampai lt 1, sehingga untuk menuju lantai ground harus menggunakan ramp maupun tangga, terletak di area servis.

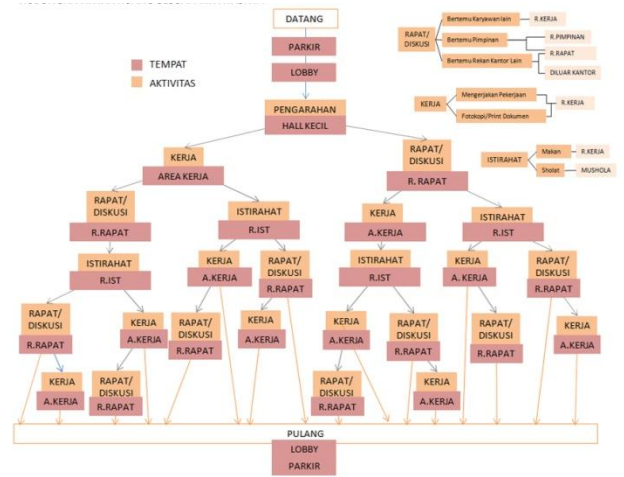


Gambar IV.6. Implementasi desain sirkulasi vertikal tangga dan lift

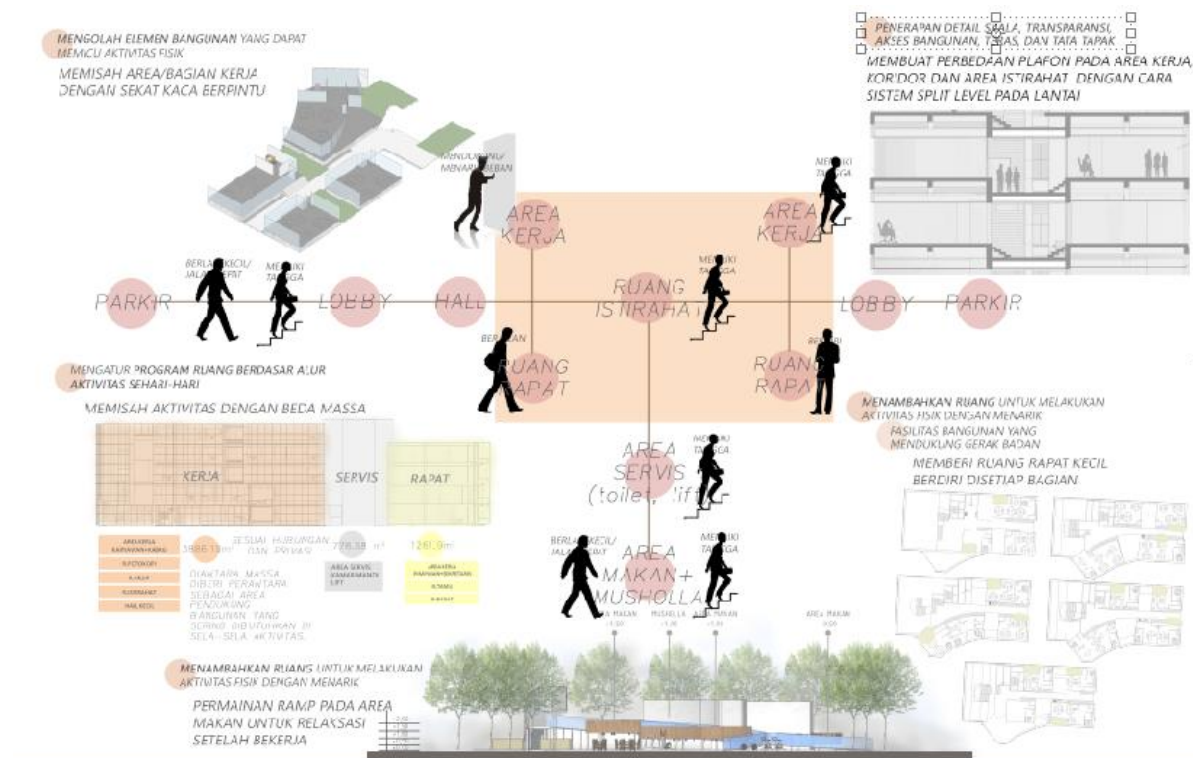
IV.1.4 Konsep Terkait Program Ruang

Menerapkan metode *Behaviour Mapping* untuk mengetahui aktivitas berdasarkan pergerakan aktivitas individunya, sehingga diketahui hubungan antar ruang sesuai aktivitasnya.

Diantara peralihan aktivitas diberi pengolahan sirkulasi maupun elemen arsitektur sesuai dengan jenis aktivitasnya.



Gambar IV.7. Penerapan metode behavior mapping

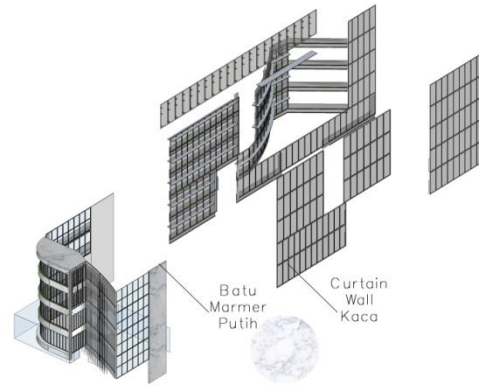
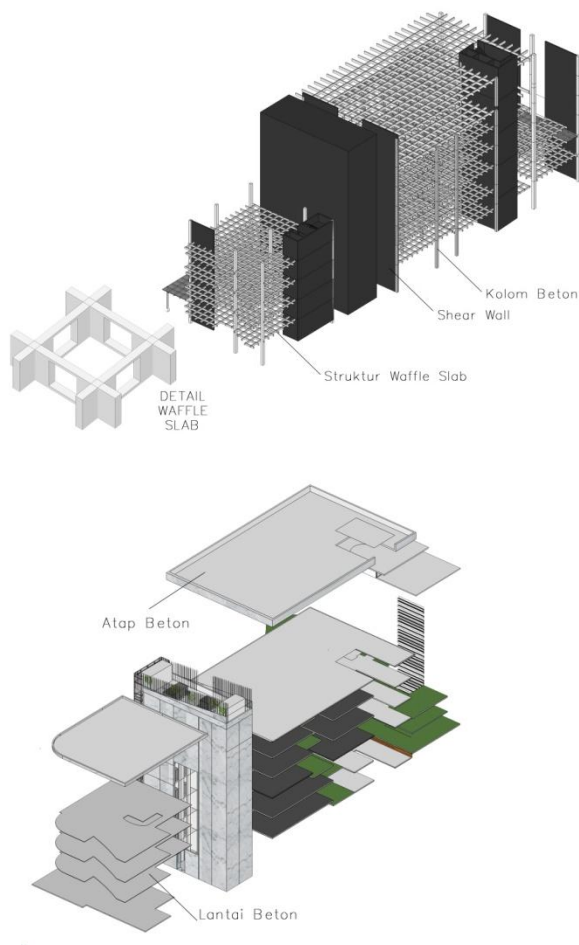


Gambar IV.8. Konsep diantara peralihan aktivitas

IV.2 Eksplorasi Teknis

IV.2.1 Konsep dan Sistem Struktur

Bangunan menggunakan struktur waffle slab dan kolom. Sistem ini dipilih karena lebih ringan, hemat, bentang lebar, serta dapat diekspos sebagai penarik dari ruang-ruang tertentu. Konsep bangunan membuat permainan lantai split pada area kerja, sehingga perlu struktur yang kuat untuk menyangga lantai. Selain itu lubang-lubang pada balok dapat dimanfaatkan sebagai jalur untuk pipa, kabel, maupun ducting.

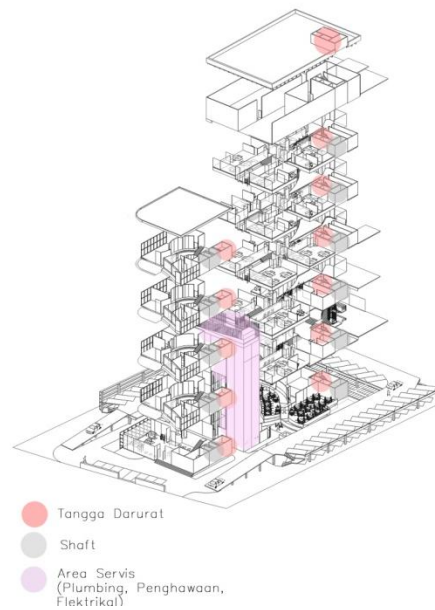


Gambar IV.9. Aksonometri Struktur Bangunan

IV.2.2 Konsep dan Sistem Utilitas

A. Area Servis dan Tangga Darurat

Servis berada diantara bangunan sesuai konsep. Sedangkan tangga darurat berada disetiap massa yang sudah diukur max jarak tempuhnya 45m2 dengan sprinkler.



Gambar IV.10. Aksonometri Utilitas Bangunan

B. Air Bersih dan Air Kotor

Sumber air bersih berasal dari PDAM menuju meteran dan tandon bawah. Lalu air akan di pompa menuju tandon atas. Selanjutnya dari tandon atas akan turun ke shaft

menuju ke titik keran menggunakan pompa booster.

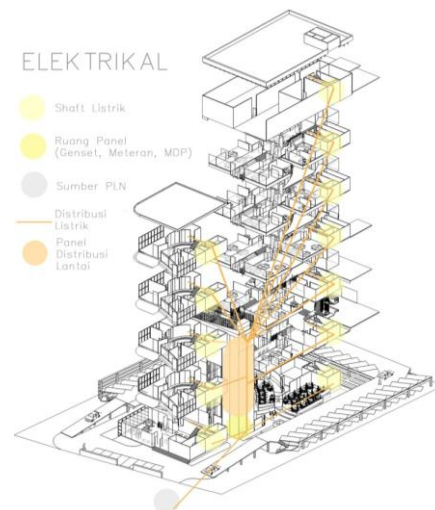
Air kotor maupun kotoran dari toilet dibawa menuju shaft lalu langsung dialirkan menuju STP.



Gambar IV.11. Aksonometri Sistem Plumbing

C. Sistem Elektrikal

Listrik berasal dari PLN menuju ke ruang panel utama/MDP (termasuk ruang meteran dan genset) selanjutnya didistribusikan ke seluruh lantai melalui shaft menuju ruang panel distribusi lantai/SDP lalu dialirkan ke saklar maupun stop kontak.



Gambar IV.12. Aksonometri Sistem Elektrikal

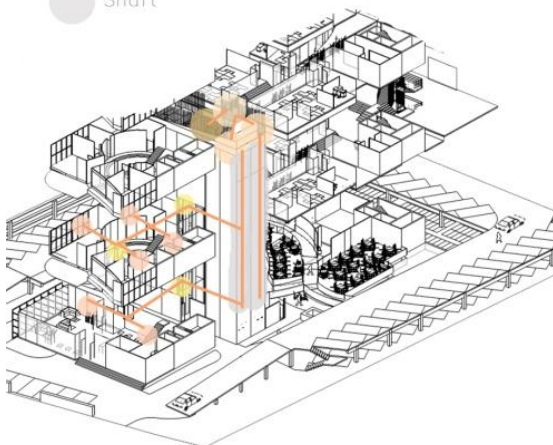
D. Sistem Penghawaan

Bangunan menggunakan sistem AC central. Karena terdapat 2 massa bangunan, maka AHU dipisah sehingga jika terjadi kerusakan tidak berdampak pada semuanya. Terdapat penambahan VAV sebagai pengatur suhu sehingga dapat diatur untuk koridor lebih dingin dari pada area kerja. Karena terdapat kecenderungan orang lebih suka daerah yang lebih dingin, sehingga mentrigger pegawai untuk beranjak dari tempat duduknya menuju koridor.



Gambar IV.13. Denah Ducting

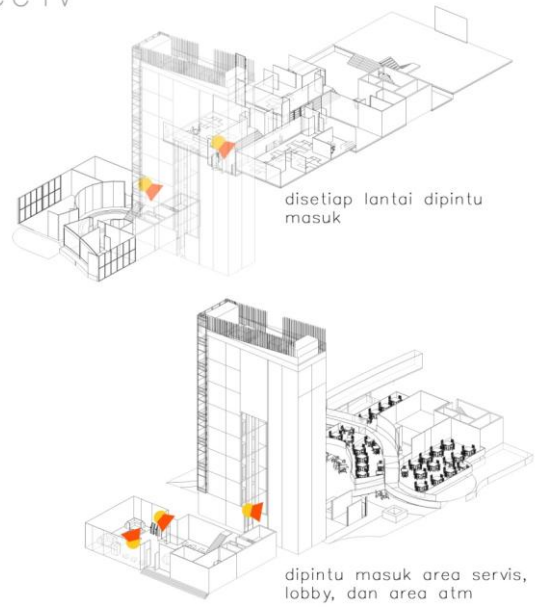
- Ruang Mesin dan Pompa
- Cooling Tower
- AHU
- Diffuser
- Ducting
- VAV
- Shaft



Gambar IV.14. Aksonometri Sistem Penghawaan

E. Sistem Keamanan CCTV

CCTV

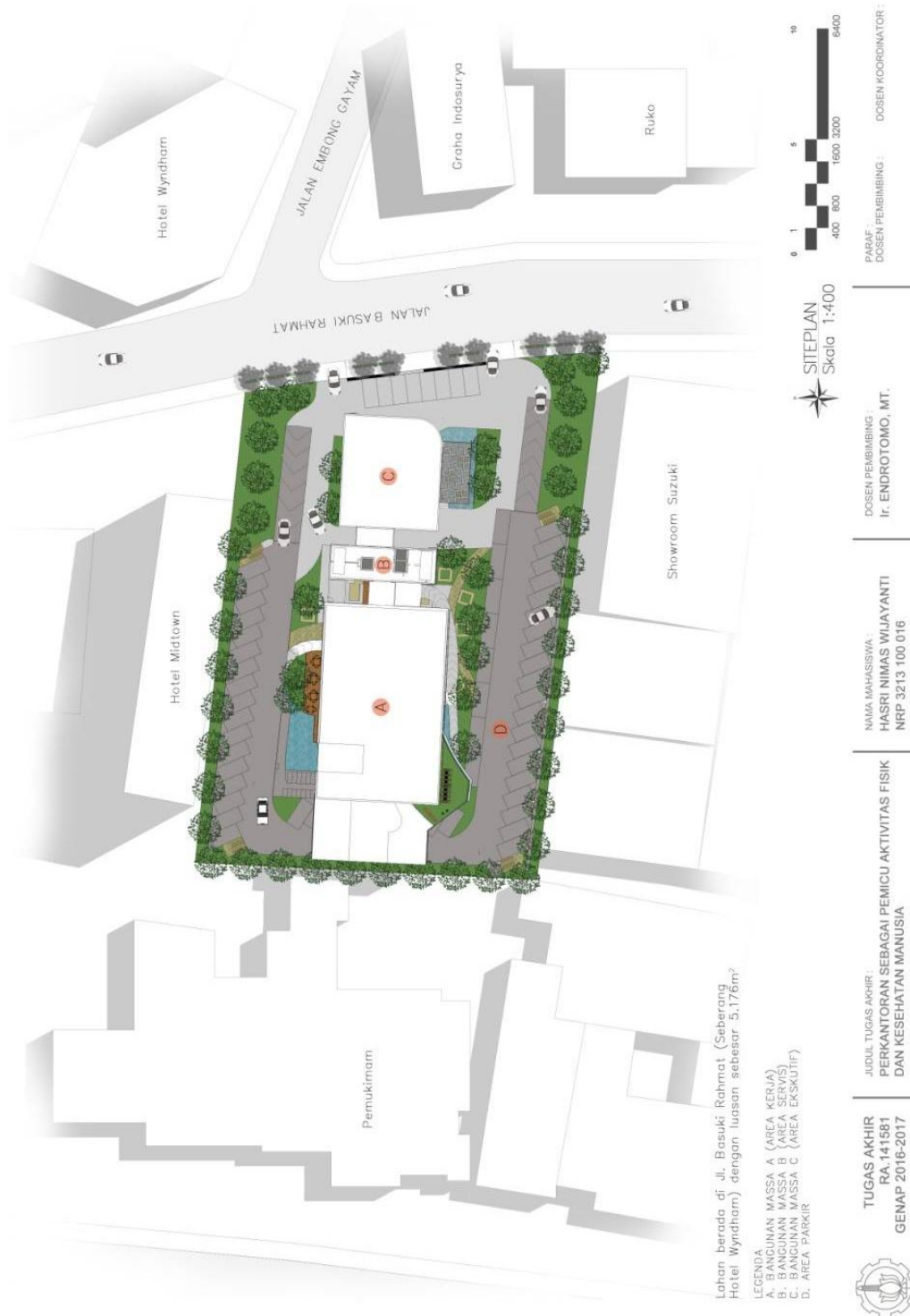


Gambar IV.15. Aksonometri Sistem CCTV

BAB V DESAIN

V.1 Eksplorasi Formal

V.1.1 Siteplan



Gambar V.1 Siteplan

V.1.2 Layoutplan



Gambar V.2 Layoutplan

V.1.3 Denah



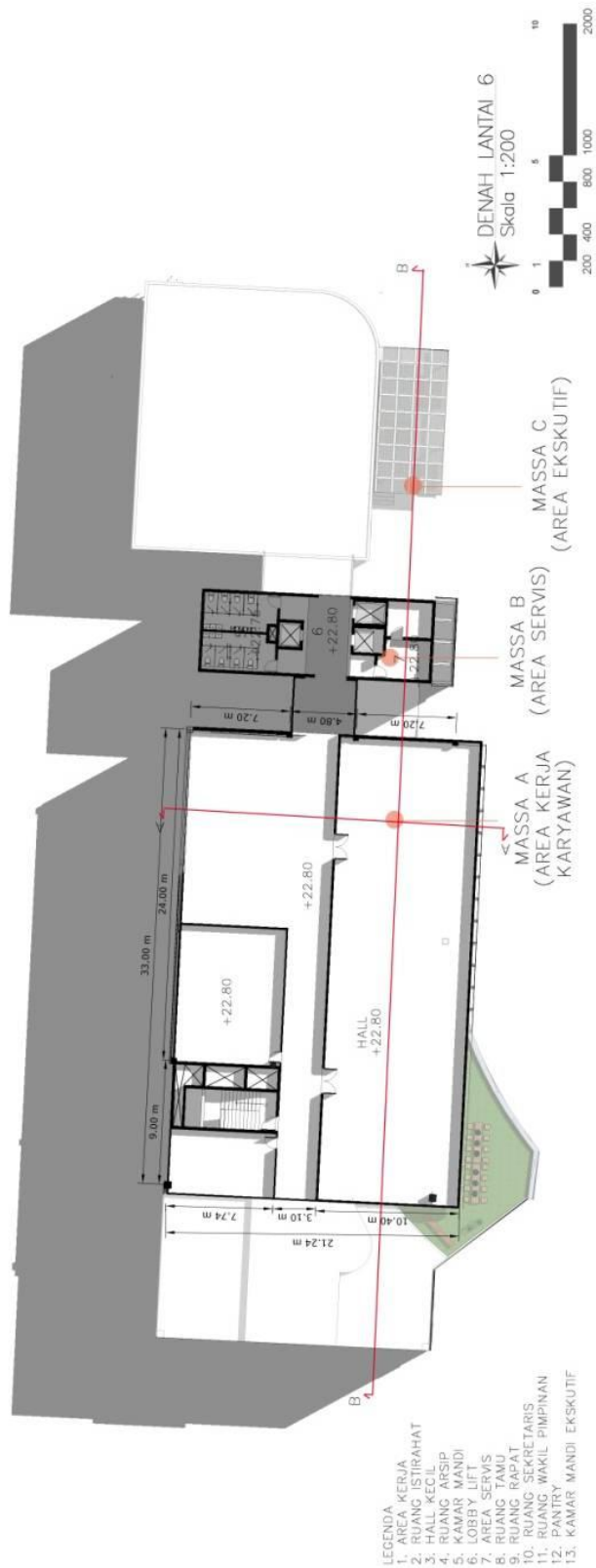
Gambar V.3 Denah Lantai 1



Gambar V.4 Denah Lantai 2 dan 3



Gambar V.5 Denah Lantai 4 dan 5



Gambar V.6 Denah Lantai 6



TUGAS AKHIR
RA.141581
GENAP 2016-2017

JUDUL TUGAS AKHIR:
PERKANTORAN SEBAGAI PEMICU AKTIVITAS FISIK
DAN KESEHATAN MANUSIA

NAMA MAHASISWA:
HASRI NIMAS WIJAYANTI
NRP 3213 100 016

DOSEN PEMBIMBING:
Ir. ENDROTOMO, MT.

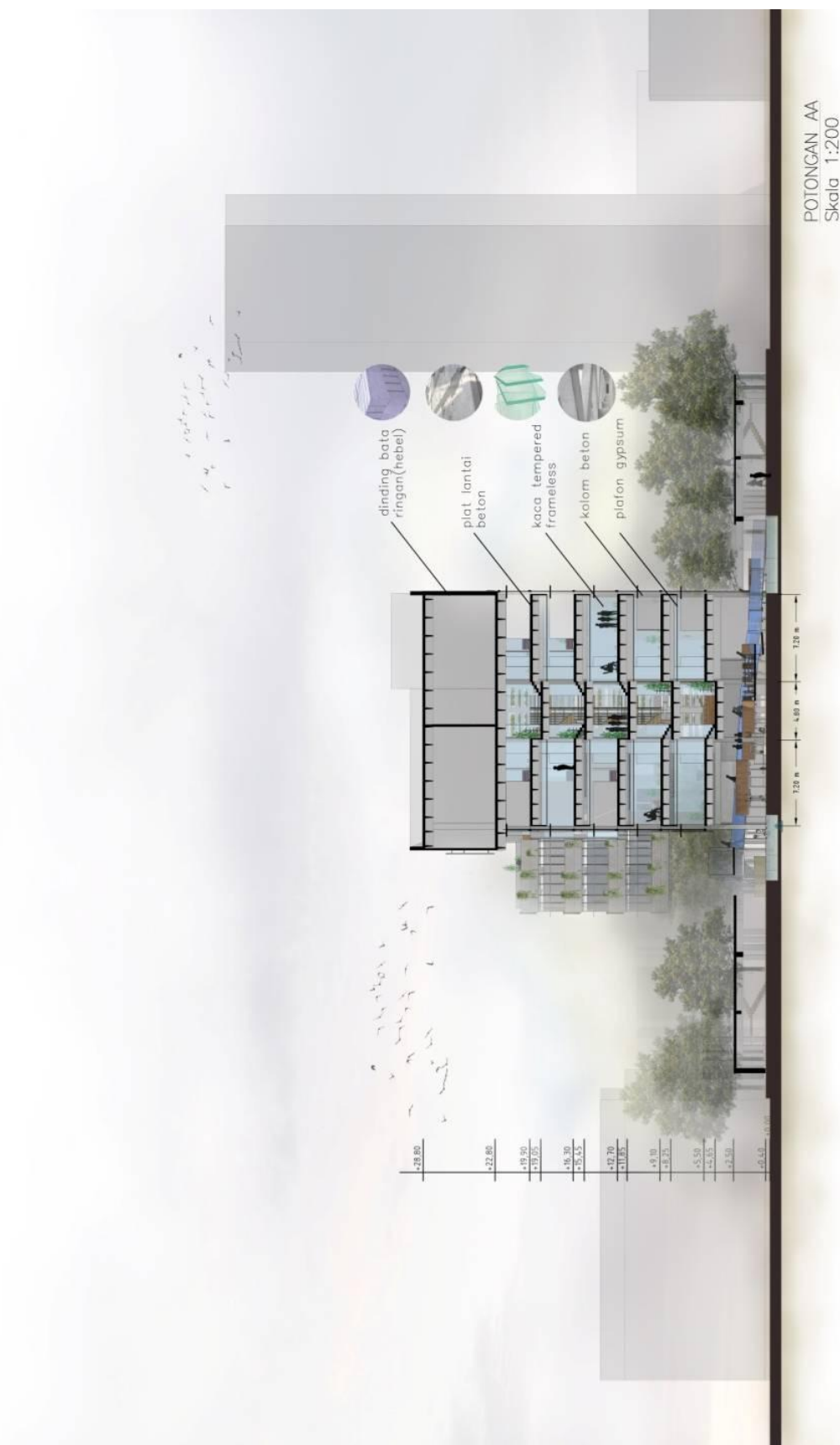
PARAF:
DOSEN PEMBIMBING:
DOSEN KOORDINATOR:

V.1.4 Tampak



Gambar V.7 Tampak

V.1.5 Potongan



	TUGAS AKHIR RA.141581 GENAP 2016-2017	JUDUL TUGAS AKHIR : PERKANTORAN SEBAGAI PEMICU AKTIVITAS FISIK DAN KESEHATAN MANUSIA	NAMA MAHASISWA : HASRI NIMAS WIJAYANTI NRP 3213 100 016	DOSEN PEMBIMBING : Ir. ENDROTOMO, MT.	PARAF : DOSEN PEMBIMBING :	DOSEN KOORDINATOR :
---	---	--	---	--	-------------------------------	---------------------

Gambar V.8 Potongan A-A



TUGAS AKHIR
RA.141581
GENAP 2016-2017

JUDUL TUGAS AKHIR:
PERKANTORAN SEBAGAI PEMICU AKTIVITAS FISIK
DAN KESEHATAN MANUSIA

NAMA MAHASISWA:
HASRI NIMAS WIJAYANTI
NRP 3213 100 016

DOSEN PEMBIMBING:
Ir. ENDROTOMO, MT.

PARAF:
DOSEN PEMBIMBING :
DOSEN KOORDINATOR :

Gambar V.9 Potongan B-B

V.1.6 Perspektif



PERSPEKTIF MATA NORMAL



TUGAS AKHIR
RA.141581
GENAP 2016-2017

JUDUL TUGAS AKHIR :
PERKANTORAN SEBAGAI PEMICU AKTIVITAS FISIK
DAN KESEHATAN MANUSIA

NAMA MAHASISWA :
HASRI NIMAS WIJAYANTI
NRP 3213 100 016

DOSEN PEMBIMBING :
Ir. ENDROTOMO, MT.

PARAF :
DOSEN PEMBIMBING :

DOSEN KOORDINATOR :

Gambar V.10 Perspektif Mata Normal



Gambar V.11 Perspektif Mata Burung

V.1.7 Perspektif Interior



Gambar V.12 Perspektif Interior Area Kerja



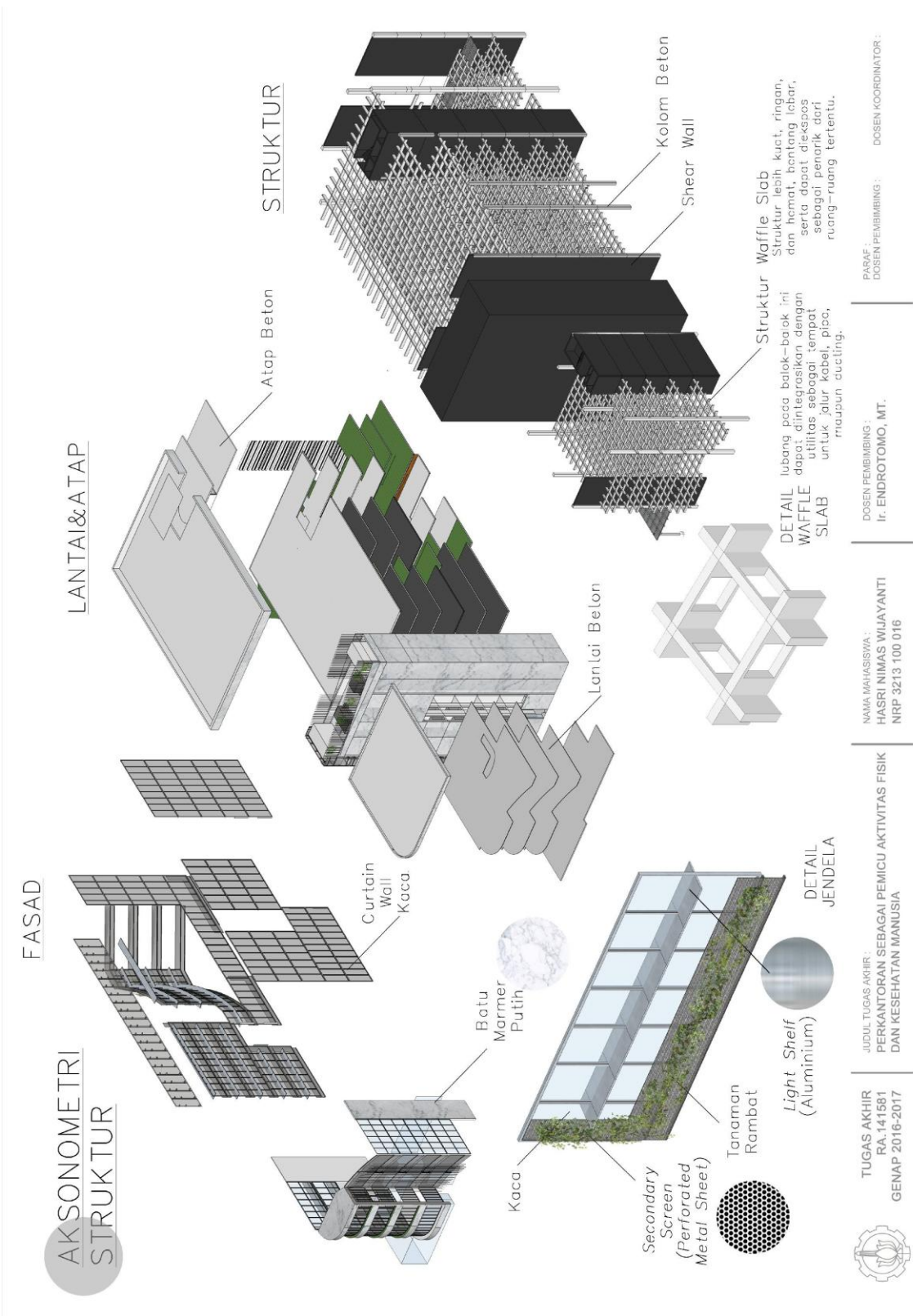
Gambar V.13 Perspektif Interior Area Istirahat



Gambar V.14 Perspektif Area Makan dan Ramp

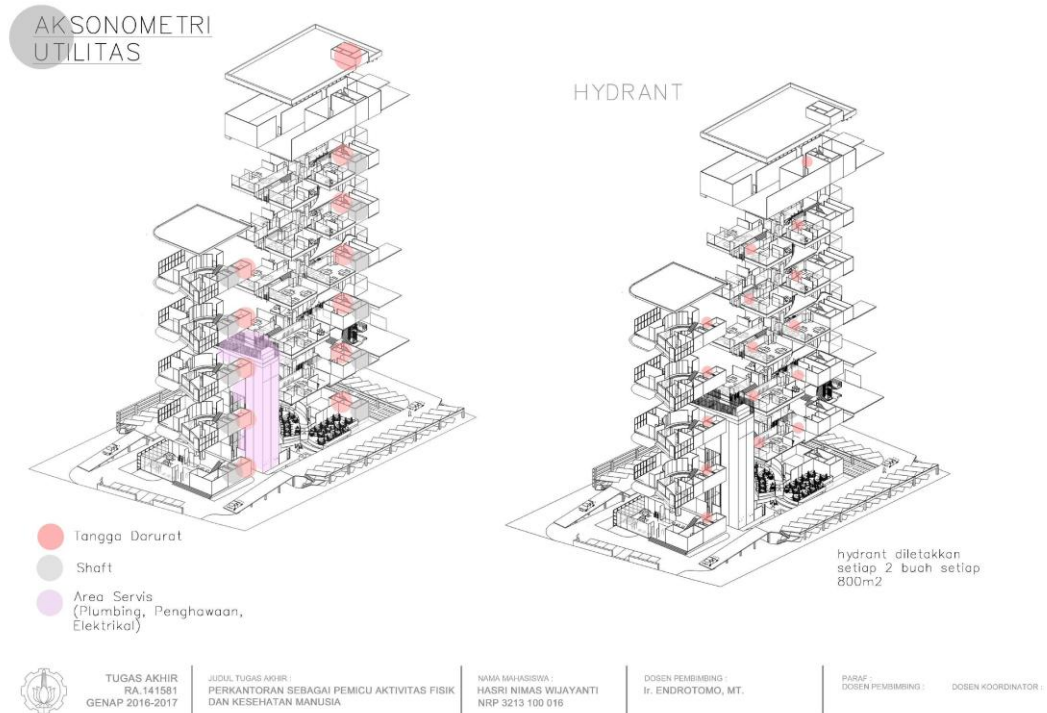
V.2 Eksplorasi Teknis

V.2.1 Struktur

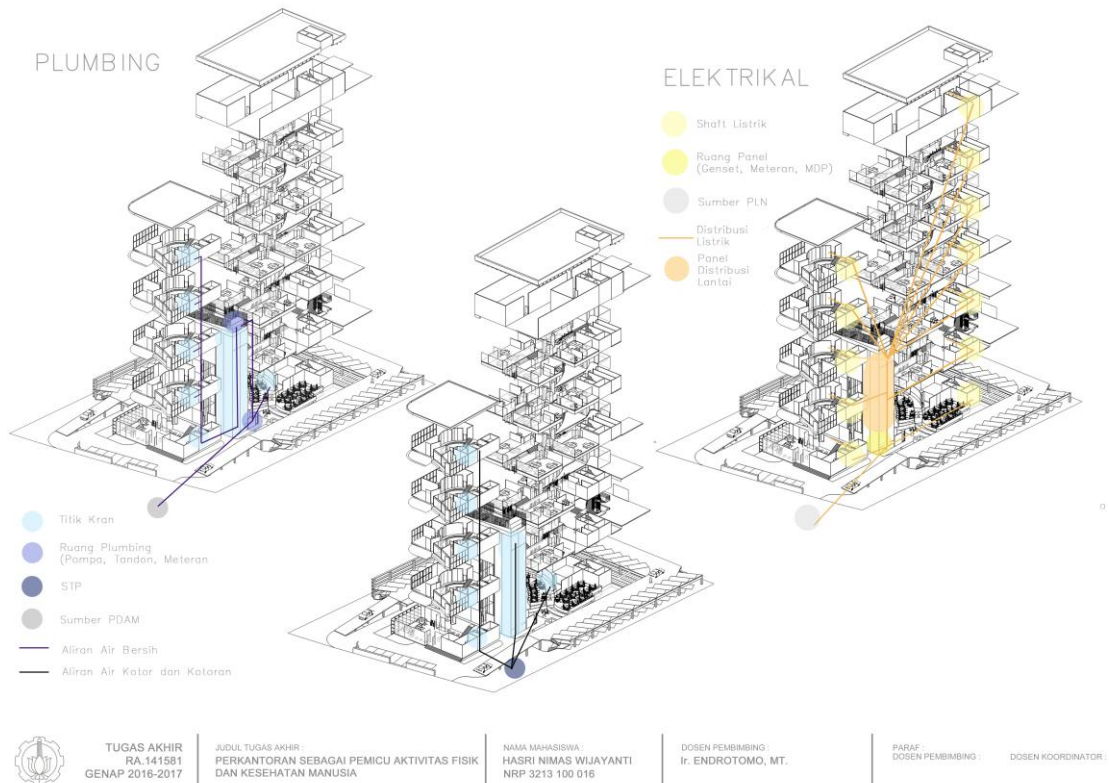


Gambar V.15 Aksonometri Struktur

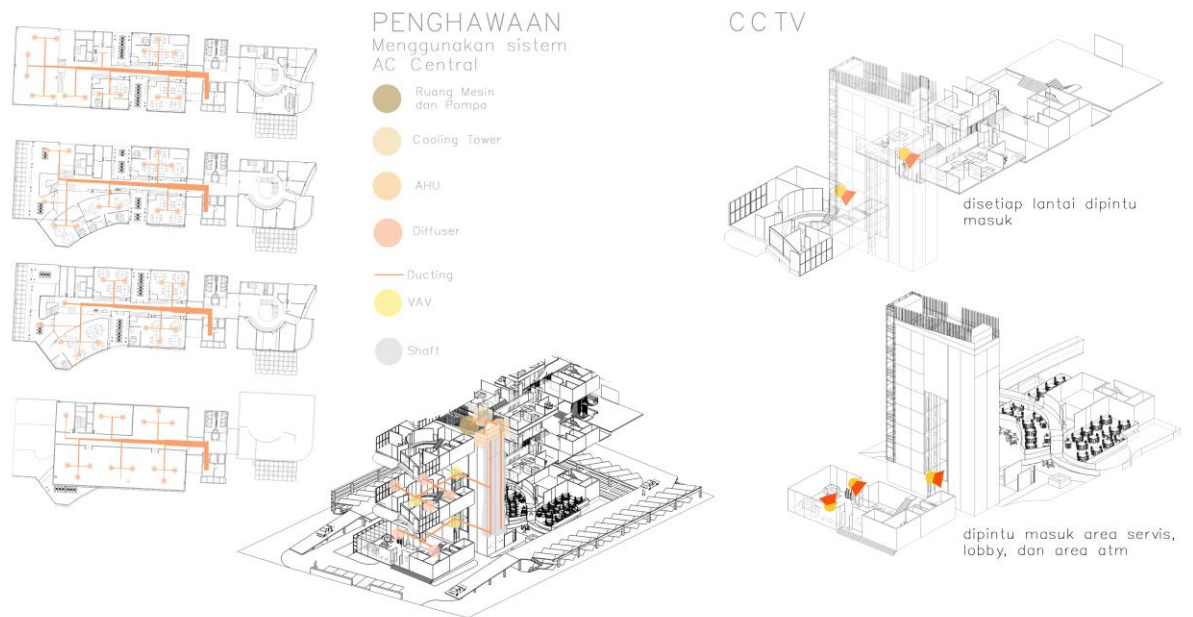
V.2.2 Utilitas



Gambar V.16 Aksonometri Utilitas Kebakaran



Gambar V.17 Aksonometri Utilitas Plumbing dan Elektrikal



TUGAS AKHIR
RA.141581
GENAP 2016-2017

JUDUL TUGAS AKHIR :
PERKANTORAN SEBAGAI PEMICU AKTIVITAS FISIK
DAN KESEHATAN MANUSIA

NAMA MAHASISWA :
HASRI NIMAS WIJAYANTI
NRP 3213 100 016

DOSEN PEMBIMBING :
Ir. ENDROTOMO, MT.

PARAF :
DOSEN PEMBIMBING : DOSEN KOORDINATOR :

Gambar V.18 Aksonometri Utilitas Penghawaan dan CCTV

V.2.3 Detail



AREA MAKAN, GYM DAN RAMP



DETAIL RAMP
SKALA 1:100



TUGAS AKHIR
RA.141581
GENAP 2016-2017

JUDUL TUGAS AKHIR :
PERKANTORAN SEBAGAI PEMICU AKTIVITAS FISIK
DAN KESEHATAN MANUSIA

NAMA MAHASISWA :
HASRI NIMAS WIJAYANTI
NRP 3213 100 016

DOSEN PEMBIMBING :
Ir. ENDROTOMO, MT.

PARAF :
DOSEN PEMBIMBING : DOSEN KOORDINATOR :

Gambar V.19 Detail Ramp

BAB VI

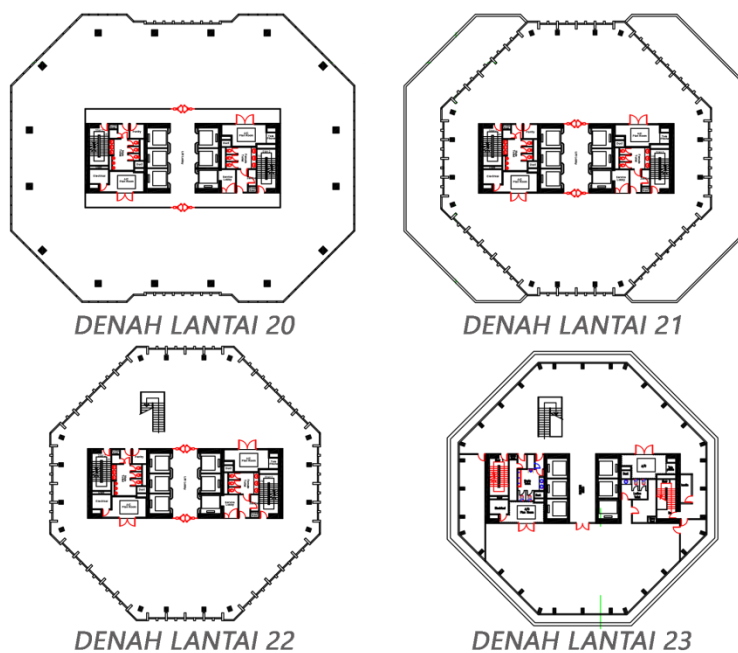
KESIMPULAN

Terdapat korelasi antara arsitektur dengan kesehatan dan aktivitas fisik manusia. Namun belum banyak yang menyadari pentingnya hal itu. Perkantoran menjadi salah satu cermin dari gaya hidup yang tidak sehat seharusnya dapat mengubah *image* tersebut. Dengan menggunakan pendekatan *Active Design* dan Ergonomi didukung arsitektur perilaku tidak hanya menyehatkan pengguna bangunan perkantoran, tetapi juga meningkatkan produktivitas kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] RI, B. P. (2013). *Hasil Riskesdas 2013*.
- [2] Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2016 Tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- [3] Pemerintah Kota Surabaya. (2007). *RDTRK Surabaya UP VI Tunjungan*. Surabaya.
- [4] Pemerintah Kota Surabaya. (2007). *RTRK UD Tegalsari*. Surabaya.
- [5] M.R. Bloomberg. (2010). *Active Design Guidelines, Promoting Physical Activity&Health in Design*. New York.
- [6] Laurens, J. M. (2004). *Arsitektur dan Perilaku Manusia*: Grasindo.
- [7] Barbara Goličnik Marušić and Damjan Marušić. (2012). *Behavioural Maps and GIS in Place Evaluation and Design, Application of Geographic Information Systems, Dr. Bhuiyan Monwar Alam (Ed.), InTech*.
- [8] Cosco, N. G., Moore, R. C., & Islam, M. Z. (2010). *Behaviour Mapping: A Method for Linking Preschool Physical Activity and Outdoor Design*.
- [9] Jormakka, K. (2008). *Basics Design Methods*. Basel: Birkhauser.
- [10] Boubekri, M. (2008). *Daylightung, Architecture and Health: Building Design Strategies*. Burlington: Elsevier Ltd.

LAMPIRAN

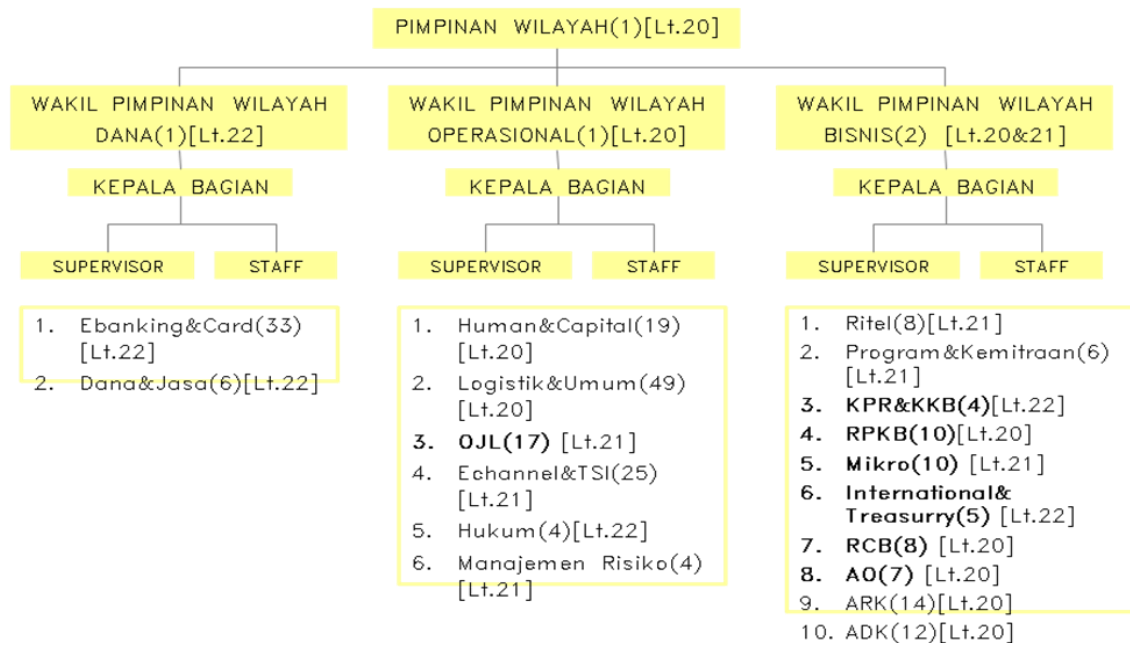


Lampiran A. Denah Plaza BRI (Kantor Wilayah BRI Jawa Timur)

DAFTAR PEKERJA KANWIL PER 30 NOVEMBER 2016

NO	BAGIAN	TOTAL PEKERJA
1	Pinwil	1
2	Wapinwil	4
3	ADK	12
4	AO Menengah	7
5	ARK	14
6	Bisnis Internasional & Treasurry	5
7	Bisnis Mikro	10
8	Bisnis Program & Kemitraan	6
9	Bisnis Ritel	8
10	DJS	6
11	E-Banking dan Card	33
12	E-Channel dan TSI	25
13	Hukum	4
14	Human dan Capital	19
15	KPR dan KKB	4
16	Logistik dan Umum	49
17	Manajemen Risiko	4
18	Operasional Jaringan dan Layanan	17
19	RCB	8
20	RPKB	10
		246

Lampiran B. Jumlah Karyawan Kantor Wilayah BRI Jawa Timur



Lampiran C. Struktur Organisasi Kantor Wilayah BRI Jawa Timur

